

①9 BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3622076 A1**

⑤1 Int. Cl. 4:

B60C 15/024

B 60 C 9/06

B 60 C 11/04

A 61 G 5/00

②1 Aktenzeichen: P 36 22 076.0

②2 Anmeldetag: 1. 7. 86

④3 Offenlegungstag: 21. 1. 88

DE 3622076 A1

Erfindungsbereich

⑦1 Anmelder:

Ralf Bohle & Co GmbH, 5275 Bergneustadt, DE

⑦4 Vertreter:

Wilhelm, H., Dr.-Ing.; Dauster, H., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anw., 7000 Stuttgart

⑦2 Erfinder:

Antrag auf Nichtnennung

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Krankenfahrradreifen

Beschrieben wird ein Krankenfahrradreifen, der als ein Hochdruckreifen ausgebildet ist. Der neue Reifen verwendet eine sogenannte Skin-Karkasse und ist mit einem besonderen Profil auf der Lauffläche versehen. Das Profil besitzt eine umlaufende Mittelrippe, die über das übrige Profil vorsteht sowie beiderseits der Mittelrippe in Umfangsrichtung versetzt angeordnete Stollen. Für die Bildung des Laufstreifens wird ein verschleißarmer Gummi verwendet, der eine hautschonende Oberfläche bildet. Der neue Krankenfahrradreifen weist den Vorteil eines sehr geringen Rollwiderstandes auf, er kann leicht gehalten werden und besitzt trotzdem eine gegenüber üblichen Krankenfahrradreifen erhöhte Lebensdauer. Durch die Ausbildung des Profils schließlich ist er auch zum Überwinden von Bordsteinen o. dgl. besonders geeignet.

DE 3622076 A1

Patentansprüche

1. Krankenfahrradstuhltreifen, bestehend aus einer mit einem Felgenwulst versehenen Karkasse und einem darauf aufvulkanisierten Reifenprofil, dadurch gekennzeichnet, daß der Reifen (1) als Hochdruckreifen mit einer Wulstverstärkung (2) und mit einer durch dichte Gewebeeinlagen verstärkten Karkasse (3) ausgebildet ist.
2. Krankenfahrradstuhltreifen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Karkasse (3) als sogenannte Skin-Karkasse mit einer dünnen Seitenrand (3a) ausgestattet ist.
3. Krankenfahrradstuhltreifen nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Reifenprofil (4) mit einer umlaufenden Mittelrippe (5) versehen ist, die radial über das übrige Profil (4) vorsteht.
4. Krankenfahrradstuhltreifen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der für die Bildung des Reifenprofils (4) mit der Mittelrippe (5) verwendete Gummi verschleißarm ist und eine glatte Oberfläche bildet.
5. Krankenfahrradstuhltreifen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Reifenprofil (4) neben der Mittelrippe (5) in Umfangsrichtung versetzt zueinander angeordnete Stollen (6, 6') aufweist.
6. Krankenfahrradstuhltreifen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die versetzten Stollen (6) in zwei Reihen (6a, 6b) quer zur Umfangsrichtung (10) angeordnet sind.
7. Krankenfahrradstuhltreifen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die in den beiden Reihen (6a, 6b) angeordneten Stollen jeweils gegeneinander in Umfangsrichtung versetzt sind.
8. Krankenfahrradstuhltreifen nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Stollen (6') mit schräg zur Umfangsrichtung (10) verlaufenden Außenbereichen (6c) versehen und untereinander durch quer zur Umfangsrichtung (10) verlaufende Stege (7) verbunden sind.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Krankenfahrradstuhltreifen nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Bekanntlich werden Krankenfahrradstühle, die auch Rollstühle genannt werden, in der Regel mit luftgefüllten Reifen ausgerüstet, die den Fahrkomfort erhöhen sollen und dem Benutzer die Möglichkeit geben, auch in unwegsamem Gelände oder bei der Überwindung von Bordsteinen o.dgl. mit den Rädern nicht abzurutschen. Diese Forderung, die an sich einen relativ schweren Reifen mit guter Profilierung verlangen würde, steht jedoch im Gegensatz zu der Voraussetzung, daß die Reifen für Krankenfahrradstühle wenig Rollwiderstand haben sollen und vor allen Dingen auch sehr leicht sein müssen, um das Gewicht des Krankenfahrradstuhles möglichst gering zu halten. Es ist ein Nachteil der bisher bekannten Krankenfahrradstuhltreifen, daß sie diese gegensätzlichen Forderungen nicht oder nur in ungenügendem Maß erfüllen. Insbesondere ist der Rollwiderstand bekannter Krankenfahrradstuhltreifen relativ groß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Krankenfahrradstuhltreifen so auszubilden, daß er die vorher erwähnten Voraussetzungen nahezu optimal erfüllt.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird der neue Krankenfahrradstuhltreifen als ein Hochdruckreifen ausgebildet, wie

sie sonst im allgemeinen nur bei Rennfahrrädern o.dgl. vorgesehen sind. Diese Hochdruckreifen weisen den Vorteil auf, daß der Rollwiderstand wegen des wesentlich höheren Innendruckes sehr gering wird. Um bei solchen Reifen aber auch die Griffbarkeit zu erhalten, wird der neue Reifen mit einer sogenannten Skin-Karkasse versehen und der im Bereich der bei diesen Karkassen extrem dünnen Seitenwand eingesparte Gummi wird mindestens teilweise in den Bereich des Laufprofils verlegt. Bei dem neuen Krankenfahrradstuhltreifen kann daher die Profilierung stärker als bei üblichen Reifen ausgebildet sein, ohne daß das Gesamtgewicht des Reifens erhöht werden muß. Durch die dickere Profilierung ist die Lebensdauer des neuen Reifens größer.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Profilierung mit einer umlaufenden Mittelrippe versehen ist, die über das übrige Profil vorsteht. Bei Normalfahrt rollt der Reifen auf dieser Mittelrippe ab, die an sich bekannt ist, im Zusammenhang mit der Ausbildung als Hochdruckreifen aber besonders günstige Laufeigenschaften erbringt.

Die Forderung nach guter Griffbarkeit wird durch beidseits der Mittelrippe angeordnete Stollen erfüllt, die in Umfangsrichtung versetzt sind. Diese Stollen können, wie an sich bekannt, in unwegsamem Gelände den Eingriff des Reifens verbessern. Sie sorgen auch dafür, daß der Reifen zum Beispiel beim Überwinden von Randsteinen nicht abrutscht.

Als Gummimaterial für die Herstellung des Laufstreifens wird vorteilhaft ein solches vorgesehen, das einerseits möglichst verschleißarm ist, andererseits aber keine rauhe Oberfläche bildet, so daß die Hände des Benutzers, der in der Regel zumindest in schwierigen Situationen am Reifen unmittelbar angreift, weitgehend gesichert sind.

Die Griffbarkeit des Profils schließlich wird durch die Merkmale der Ansprüche 7 und 8 noch verbessert.

Die Erfindung ist anhand von Ausführungsbeispielen in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Reifenstückes eines neuen Krankenfahrradstuhltreifens, dessen Querschnitt dem Betrachter zugewandt ist und

Fig. 2 die Draufsicht auf die Lauffläche eines Krankenfahrradstuhles ähnlich Fig. 1, jedoch mit einem leicht abgewandelten Laufstreifen.

In der Fig. 1 ist ein Abschnitt eines Krankenfahrradstuhltreifens gemäß der Erfindung gezeigt, der als Hochdruckreifen (1) ausgebildet ist und zu diesem Zweck eine Karkasse (3) besitzt, die in nicht näher dargestellter, weil bekannter Weise als eine Spezialkarkasse mit einer Gewebeerstärkung aus 37 EPI (ends per inch) NYLON-Endlosfäden anstelle der üblichen Verstärkung von 20 bis 24 EPI versehen ist. Die Karkasse ist unten mit einer Wulstverstärkung (2) bekannter Art versehen.

Die Karkasse (3) des Hochdruckreifens (1) ist als sogenannte Skin-Karkasse ausgebildet, deren Seitenwände (3a) keine aufvulkanisierte Gummimasse aufweisen, so daß das Gewebe nach außen sichtbar bleibt. Die in den Bereichen der Seitenwände (3a) auf diese Weise eingesparte Gummimasse führt zu einer Gewichtsverringerung des Hochdruckreifens (1). Es hat sich zum Beispiel gezeigt, daß eine Gewichtsverringerung um ca. 50 g durch diese Ausbildung möglich ist, obwohl bei dem neuen Reifen ein Teil des an den Seitenwänden (3a) eingesparten Gummimaterials in das Reifenlaufprofil (4) hereingelegt wurde, das so ein Querschnittsprofil (9) aufweist, das wesentlich stärker und unempfindlicher

gegen Durchschläge (Nägel, Glas odgl.) als der Laufstreifen üblicher Krankenfahrradreifen ist. Als Material für diesen Gummi wird ein solches verwendet, das, ggf. durch Einlagerungen, sehr verschleißarm ist, aber dennoch am fertigen Reifen eine möglichst glatte Oberfläche bildet. Da die Reifen von Krankenfahrrädern vom Benutzer oft unmittelbar am Laufstreifen ergriffen werden, würde hier eine rauhe Außenhaut zu Beeinträchtigungen, beispielsweise zu Aufschürfungen der Hände des Benutzers führen. Der Laufstreifen (4) ist mit einer umlaufenden Mittelrippe (5) versehen, die höher ausgebildet ist als der übrige Laufstreifen. Der Reifen läuft daher auf dieser Mittelrippe ab, die im Zusammenhang mit der Ausbildung als Hochdruckreifen einen sehr geringen Rollwiderstand des neuen Reifens sicherstellt.

Beidseitig von der Mittelrippe (5) sind in Umfangsrichtung (10) (s. Fig. 2) versetzt zueinander angeordnete Stollen (6) vorgesehen, die quer zur Mittelrippe (5) in zwei Reihen angeordnet sind. Dieses so ausgebildete Profil wird zu den Seitenwänden (3a) hin durch einen Begrenzungsstreifen (8) abgeschlossen. Möglich ist es, das Gummimaterial für den Laufstreifen (4) anders einzufärben als jenes für die Seitenwände (3a). So hat sich beispielsweise eine graue Einfärbung des Laufprofils (4) und eine weiße Einfärbung der Seitenwände (3a) als besonders ansprechend erwiesen.

Fig. 2 zeigt eine Draufsicht auf den Laufstreifen (4) des neuen Krankenfahrradreifens, hier allerdings in einer etwas abgewandelten Profilausführung. Die Stollen (6') sind hier mit schräg zur Umfangsrichtung (10) verlaufenden Seitenflächen (6c) versehen. Sie sind auch jeweils in den Reihen (6a, 6b) quer zur Umfangsrichtung (10) versetzt angeordnet, wobei die einzelnen Stollen (6'), ebenso wie die Stollen (6) des Ausführungsbeispiels der Fig. 1, jeweils in den Reihen (6a) zu jenen der Noppen in der Reihe (6b) versetzt sind. Die in den beiden Reihen (6a, 6b) angeordneten Stollen (6') sind untereinander durch quer zur Umfangsrichtung (10) verlaufende Stege (7) miteinander verbunden, die eine besondere Griffigkeit des neuen Profils ergeben.

45

50

55

60

65

Fig. 1

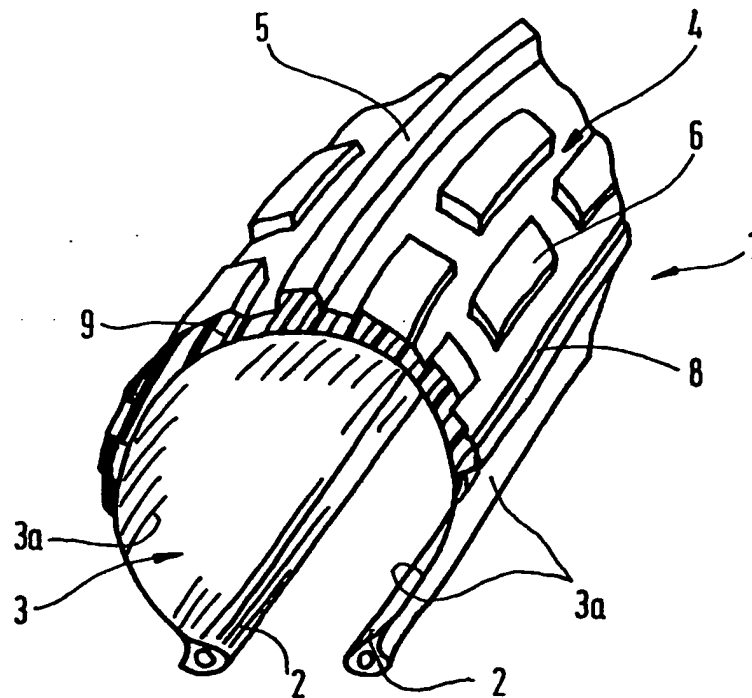
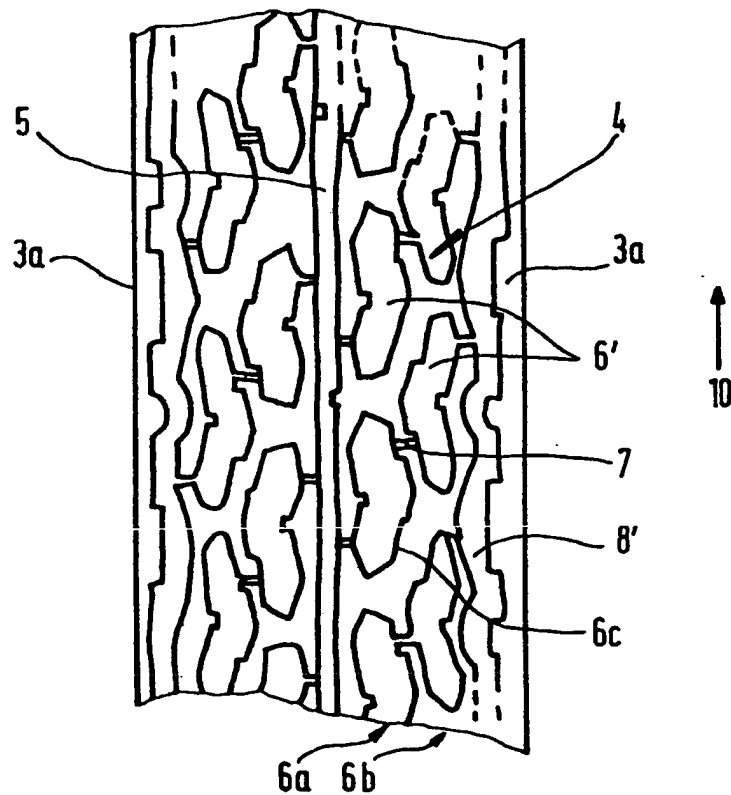


Fig. 2



ORIGINAL INSPECTED.

Akte: D 7687	Bl. 1	Anz. 1
Anm. R. Bohle		

708 863/51

PUB-NO: DE003622076A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 3622076 A1

TITLE: Tyre for a wheelchair

PUBN-DATE: January 21, 1988

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

RALF BOHLE & CO GMBH

COUNTRY

DE

APPL-NO: DE03622076

APPL-DATE: July 1, 1986

PRIORITY-DATA: DE03622076A (July 1, 1986)

INT-CL (IPC): B60C015/024, B60C009/06 , B60C011/04 ,
A61G005/00

EUR-CL (EPC): B60C011/11

US-CL-CURRENT: 152/379.3, 152/535

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> A tyre for a wheelchair, which is constructed as a high-pressure tyre, is described. The new tyre uses a so-called skin carcass and is provided with a special profile on the tread. The profile has a circumferential central rib which protrudes over the rest of the profile and cleats arranged offset on both sides of the central rib in the circumferential direction. In order to form the tread, a wear-resistant rubber is used which has a surface which is gentle on the skin. The new tyre for a wheelchair has the advantage of very low rolling resistance, can be easily held and

nevertheless has an increased service life in comparison with other wheelchair tyres. Finally, by virtue of the design of the profile, it is also particularly suitable for coping with kerbs or the like.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.